Balneologische Zeitung.

Von dieser Zeitung erscheint jede Woche 1 Bogen.

Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Hydrologie.

26 Nummern machen 1 Band und kosten 2 Thaler.

(Zu beziehen durch jede Buchhandlung und Postanstalt.)

Band X. **11. März 1861.** **№ 21.**

I. Originalien.

Der Aufschwung des Sool- und Seebades Colberg.

Von Dr. **Hirschfeld** zu Colberg.

In der Saison von 1860 zählte Colberg 1841 Badegäste, das sind 600 mehr wie im Jahre 1859 und 1100 mehr wie 1858, wo die hinterpommersche Eisenbahn noch nicht eröffnet war; es hat sich also die Colberger Frequenz von 1858 bis 1860 beinahe verdreifacht. In derselben Zeit haben sich aber unsere Bademittel in noch auffälligerem Verhältniss vermehrt, denn während sich in der alten Soolbadeanstalt nur 18 Badekabinette fanden, zählen wir in derselben jetzt, nachdem sie im vorigen Winter aufs grossartigste erweitert worden, 35 Zellen; und ausserdem konnte das neue Vereinssoolbad schon im vorigen Jahre 15 Zellen dem Betriebe übergeben, so dass das badende Publikum statt der 18 Zellen vom Jahre 1859 im Jahre 1860 50 Zellen vorfand und im Jahre 1861, wo die Anstalt des Soolbadevereins ganz vollendet sein wird, deren 70 antreffen wird, natürlich mit allem ausgestattet, was die neuere Zeit zur Steigerung des Kurerfolges empfohlen hat. Auch die Zahl der Soolquellen ist durch die Erbohrung der Münderfeldquelle des Vereinssoolbades um eine gewachsen, so dass wir jetzt 4 Quellen zählen. Von diesen wird die stärkste (die Salinenquelle) deswegen weniger zum Baden benutzt, weil sie jenseits der Persante und der Colberger Münde, also nicht gerade in der eigentlichen Badestadt, belegen ist; die in der Festung Colberg entspringende Markt-

quelle dient mehr den Städtern, während die beiden eigentlichen Badeanstalten sich aus den beiden auf der Colberger Münde zu Tage tretenden Quellen, nämlich aus der alten Zillenbergs- und aus der neuen Münderfeldquelle versorgen.

Von grosser Wichtigkeit für unsern Kurort sind die neuesten Analysen der 4 Quellen, die im vorigen Jahre von zwei Autoritäten im Gebiete der Chemie, nämlich von den Professoren Wöhler in Göttingen und Heintz in Halle ausgeführt sind. Diese Analysen bestätigen es aufs unzweideutigste, dass das Soolbad Colberg, was seinen Gehalt an festen Bestandtheilen, namentlich an Chlornatrium und Chlorcalcium, betrifft, nicht allein unter den renommirtesten Soolbädern obenan steht, sondern dass es sie zum Theil darin bedeutend übertrifft. Diese Analysen eruiren es ferner zum ersten Mal, also als etwas ganz Neues, dass in unsern Quellen sich ein sehr beachtenswerther Bromgehalt vorfindet. Was das doppeltkohlensaure Eisenoxydul anbetrifft, auf welches die früheren Analytiker unserer Quelle, nämlich Klaproth, Karsten und Hennig ein grosses Gewicht gelegt haben, so wird es auch von Wöhler und Heintz bestätigt, dass stahlhaltigere Quellen überhaupt kaum existiren. Damit sich dies Alles mit einem Blick besser überschauen lasse, stelle ich in nachstehender Tabelle die Analyse unserer Quellen und die der besuchtesten Soolbäder neben einander. Der grösseren Uebersichtlichkeit wegen werde ich die minder wichtigen Substanzen, wie schwefelsauren Kalk, doppeltkohlensauren Kalk, doppeltkohlensaure Magnesia, Mangan, Kieselsäure und die organischen Substanzen, aus der Tabelle ganz fortlassen. (Siehe die nachstehende Tabelle.)

Während also die stärkste der mit Colberg verglichenen Quellen von Chlornatrium nur 265 Gran enthält, hat unsere schwächste Badequelle 305 Gran. Während unter jenen keine an Chlorcalcium mehr aufweist wie 22,7, hat unter unseren Quellen keine weniger wie 26 Gran. Mit Ausnahme der Kreuznacher Quellen enthält unter jenen keine so viel Brom wie unsere Münderfeldquelle, in der pro Pfund $^2/_5$ Gran nachgewiesen sind, was für ein Bad von 500 Pfund 200 Gran, also annähernd eine halbe Unze Bromnatrium ausmacht. Von Jod finden sich in unserer Soole allerdings nur Spuren. Dass aber die Wirksamkeit der Soolbäder (mit Ausnahme etwa von Hall) nicht vom Jod, vielmehr nur von den Chlorsalzen und höchstens in etwas von Brom herrühren kann, darüber sind alle diejenigen einig, die sich klar gemacht haben, wie viel Jodnatrium überhaupt in einem Kreuznacher Bade enthalten ist. Das Maximum von $^4/_{100} = ^2/_{50}$ Gran pro Pfund ist in der Karlshaller Quelle nachgewiesen, das beträgt für die 500 Pfund eines Vollbades 20 Gran. Kann aber dieser Scrupel im ganzen Bade wohl etwas bedeuten? Und wenn auch von der Mutterlauge, die pro Pfund nach den höchsten Angaben $^5/_{100}$ Gran Jodnatrium enthält, gar 20 Pfund zugesetzt würden, so betrüge das nur noch eine Verstärkung von einem einzigen Gran Jodnatrium. Ein Voll-

In einem Pfunde zu 16 Unzen oder 7680 Granen sind enthalten:

(in Granen ausgedrückt).

Bezeichnung der Quellen.	Colberg.			Nauheim.		Oeynhausen.	Kissingen.	Kreuznach.	
	Salinen-Quelle. Wöhler.	Zillenbergs Quelle. Wöhler.	Münder-feld-Quell. Heintz.	Friedrichs-Wilhelm-Sprudel. Avenarius.	Grosser Sprudel. Bromeis.	Thermal-soole. Bischof.	Sool-Sprudel. Kastner.	Oranien-Quelle. Liebig.	Karlshaler Quelle. Osann.
Chlornatrium	335,151	305,921	308,226	265,42	181,24	256,39	107,515	108,705	59,675
Chlorkalium	1,721	1,773	1,634	1,45	4,02	—	0,979	0,460	0,417
Chlorcaicium	33,635	28,963	26,942	21,96	14,86	—	3,993	22 749	9,166
Chloimaguesium	16,394	13,981	12,967	3,91	2,60	8,28	24,516	—	3,311
Brommagnesium oder Natrium	0,375	0,312	0,389	0,072	0,077	0,004	0,062	1,780	1,367
Jodmagnesium	Spuren	Spuren	Spuren	—	—	—	—	0,012	0,043
Schwefelsaure Magnesia	—	—	—	—	—	19,99	—	—	—
Schwefelsaures Natron	—	—	—	—	—	—	25,307	—	—
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul . .	0,657	0,031	0,180	0,384	0,507	0,513	0,355	0,356	0,364
Eisenchlorür	1,471	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa	391,970	355,389	361,186	312,045	220,416	313,440	171,851	135,541	75,572

bad aus dem Wasser der Oranienquelle, die fast doppelt so viel feste Bestandtheile enthält wie die Karlshaller Quelle, und die auch deswegen zu den Bädern am liebsten benutzt wird, ist an Jodmagnesium noch viel ärmer; es enthält mit sammt dem Zusatz von 20 Pfund Mutterlauge nur 6 Gran Jodmagnesium, Alles in Allem. Aus diesen Daten ergibt sich, wie unbegründet jenes Vorurtheil ist, dem man alle Tage begegnet, namentlich bei den ältern lebenden Autoritäten der Medicin, dass nämlich Kreuznach das stärkste aller Soolbäder sei und an Resorptionskräftigkeit alle anderen bedeutend hinter sich zurücklasse.*) Es ergibt sich ferner aus jenen Daten, wie unrecht die Hausärzte thun, wenn sie ihren Kranken für die Benutzung der Colberger Bäder den Rath ertheilen, sehr bald zur Mutterlaugen-Verstärkung überzugehen. Das schwächste Colberger Vollbad enthält an festen Bestandtheilen, und das sind ja hauptsächlich Chlorsalze, 23 Pfund, hingegen das stärkste Kreuznacher Bad nur 9 Pfund. Während daher bei letzterem die Verstärkung durch 6 bis 10 Pfund Chlorsalze (besonders Chlorcalcium) der Mutterlauge wohl indicirt sein kann, würde sie dem Colberger Bade nur einen übermässigen Gehalt verleihen.

Die Tabelle ergibt schliesslich, dass eine unter den drei Colberger Quellen alle die andern Soolbäder an doppeltkohlensaurem Eisenoxydul übertrifft. Und der Stahlgehalt wird noch mehr überwiegend, wenn man gleichzeitig das Eisenchlorür in Rechnung bringt. In einem Vollbade von 500 Pfund aus unserer Salinenquelle würden enthalten sein 325 Gran doppeltkohlensaures Eisenoxydul und 735 Gran Eisenchlorür, in Summa 1060 Gran Eisensalz d. h. noch über 4 Loth. Allerdings wird diese Quelle bisher weniger benutzt, doch muss die chemische Analyse uns veranlassen, bei Chlorosen, Anämien, namentlich auch beim Fluor albus, gerade von ihr den ausgedehntesten Gebrauch zu machen. Auch die stärkste der eigentlichen Stahlquellen, nämlich Spaa, enthält pro Pfund nur 0,875 Gran Eisenoxydulsalz; sie verdient also zu Bädern vor unserer Salinenquelle kaum den Vorzug; zum inneren Gebrauch sind dagegen die eigentlichen Stahlquellen, wie Spaa, gerade deswegen vorzugsweise geeignet, weil sie nicht Salze im Uebermaass enthalten, die die Stahlwirkung neutralisiren oder doch abschwächen könnten.

Diese chemischen Resultate sind allerdings, wenn wir von der Feststellung des Bromgehalts absehen, nicht neu, sie sind aber vor jeder Anfechtung sicher gestellt, nachdem Wöhler und Heintz als Gewährsmänner dafür eingetreten sind, und darum betrachten wir diese im vorigen Jahre veranlassten Analysen als einen grossen Gewinn für unser Bad.

---

*) Herr Dr. Wiesbaden in Kreuznach sagt in seiner Broschüre: „Die pharmacodynamischen Aequivalente und ihre Anwendung auf Kreuznach“ 1859 geradezu: Das Jod erscheint im Verhältniss zu seinem Aequivalent in verschwindender Grösse, ist überhaupt in keiner Analyse quantitativ nachgewiesen, sondern nur durch Berechnung approximativ angedeutet worden.

Unsere Seebadeanstalten sind dagegen in den letzten Jahren noch immer nicht in der Weise erweitert und ausgestattet worden, dass sie den ärztlichen Wünschen genügen könnten. Weil hier der Wellenschlag besonders kräftig ist und weil die Badestege wegen ungenügender Festigkeit vom Sturm einmal fortgerissen worden sind, darum hat bei unserer Seebade-Direction der Glaube Wurzel gefasst, Colberg sei nicht der Ort für Badestege. Und Badekarren hat man deswegen nicht eingeführt, weil einige Badedirectionen, bei denen man dieserhalb angefragt hat, sich dahin geäussert haben, dass dieselben unzweckmässig, wenigstens viel weniger zweckentsprechend seien wie die Stege. Das ist wahr; auch wir geben den Stegen den Vorzug, fordern aber Karren, und werden für die Einführung derselben noch in diesem Jahre sorgen, wenn man sich zu Stegen nicht verstehen will. Denn ohne das eine und ohne das andere müsste Colbergs Ruf als Seebadeort schliesslich leiden. Es ist aber Vorbedingung unseres Gedeihens, unseres Aufschwunges zu einem Kurort ersten Ranges, dass unser Seebad unter den Ostseebädern ebenso hoch geschätzt wird, wie unser Soolbad sich wegen seines Gehalts und wegen seiner Erfolge mit den ersten Platz unter den renommirtesten, oben citirten Soolbädern verschaffen muss. Denn es ist unzweifelhaft, dass gerade das Beisammensein beider Bäder, der salzreichen, aber höher erwärmten Soole und der minder salzigen, jedoch durch die Kälte und den Wellenschlag in höherem Maasse erregenden See, unserem Kurort, nachdem die Communicationshindernisse aufgehört haben, diese alljährlich steigende Aufmerksamkeit und Frequenz verschafft und gesichert hat. So kommen denn auch die meisten unserer Gäste hierher gleich mit der Anweisung zum Gebrauch beider Bäder, oder ihr Zustand wird doch von dem hier ordinirenden Arzte meist zur Combination für geeignet gefunden. Von den 1841 Badegästen der vorigen Saison hat vielleicht nicht ein Drittel ausschliesslich See gebadet. Die meisten Scrophulösen, Anämischen, Hysterischen, und die mit Rheumatismen und Uterin-Affectionen Behafteten sind immer zuvor im Soolbade gewesen, und vielleicht nicht ein Fünftel aller unserer Gäste hat ausschliesslich Soole gebadet.

Die Saison von 1860 gewährte oder hatte noch insofern eine etwas veränderte neue Physiognomie, als wir zum ersten Mal von einer grössern, auffälligen Zahl Gelähmter, die in den früheren Jahren besonders dem Bade Oeynhausen die Ehre gegeben hatten, frequentirt waren. Das grösste Contingent stellten allerdings die anämisch-hysterischen Damen, bei welchen meist auch eine leichtere Uterin-Anomalie nachgewiesen war, und die Scrophulösen. Verhältnissmässig weniger wie sonst waren die Gelenkkrankheiten vertreten, und doch ist gerade bei diesen Affectionen die Wirksamkeit unserer Soole am überraschendsten, so dass wir gern statt der grösseren Zahl von Rückenmarkskranken eine grössere Vertretung der Gelenkleiden (Arthrocacen) hier gesehen hätten. Im Allgemeinen habe ich, was die diesjährigen Kurerfolge betrifft, nur

bestätigt gefunden, was ich in meiner Broschüre von 1859, betitelt „Kurerfolge des Soolbades Colberg“ und in meinem Badebericht über die Saison 1859 (Balneolog. Ztg. Bd. IX. Nr. 14) niedergeschrieben habe.

In einer Beziehung stellte sich hier im vorigen Jahre ein störender Mangel heraus, nämlich an Quartieren auf der Colberger Münde. Viele Familien, die sich wegen Beschaffung von Wohnungen schriftlich hierher an einen Bekannten oder einen Commissionär gewendet hatten, nahmen von dem Besuche unseres Ortes Abstand, nachdem ihnen erwidert worden war, dass ihrem Anliegen nicht in ganzer Ausdehnung genügt werden könne; einige Gäste haben gleich wieder die Rückreise angetreten, weil sie kein comfortables Quartier mehr finden konnten; viele hingegen begnügten sich zuletzt mit dem dürftigsten Dachstübchen. Diese Wohnungscalamität darf uns nicht überraschen, wenn wir die ausserordentliche Steigerung der Colberger Badefrequenz im Laufe von zwei bis drei Jahren erwägen. In der nächsten Saison werden aber den Gästen gegen hundert neue Quartiere zur Verfügung stehen, in welchen während der Badezeit gegen 600 bis 800 Personen mehr werden Aufnahme finden können. Dazu liefert allein das neue Vereinssoolbad dreissig Wohnungen, meist aus Stube und Kabinet bestehend. Nirgends auch dürfte die Einrichtung von Quartieren in der Badeanstalt selber so nöthig sein, wie gerade in Colberg; denn unser Mai und Juni sind noch ziemlich rauh, und Personen, die zu Erkältungen incliniren, werden dann am besten thun, wenn sie, ohne erst eine Strasse zu passiren, sich aus dem Bade gleich in ihre Wohnung oder gar zu Bett begeben. Früher begann unsere Saison erst immer im Juli, es scheint aber, nach dem vorigen Jahre zu schliessen, als ob in Zukunft der Juni uns die Gäste schon in grosser Zahl zuführen wird. In diesen ersten Monaten der Saison werden also die Wohnungen des neuen Vereinssoolbades einem wahren Bedürfniss abhelfen. Auf alle Einrichtungen dieser neuen Anstalt können wir im Detail nicht eingehen, doch verdient eine besondere Erwähnung die grosse Trinkhalle mit den daranstossenden tageshellen und doch allseitig abgeschlossenen, über 250 Fuss langen Wandelgängen. In der Trinkhalle werden alle oder doch die am häufigsten verordneten Brunnen vorräthig gehalten werden. — Was den inneren Gebrauch unserer Soole betrifft, so verlangt dieselbe die drei- bis vierfache Verdünnung mit Wasser, Selterser Wasser oder Molke, um vom Magen gut vertragen zu werden; dann aber (d. h. in der vierfachen Verdünnung) bietet sie, wie ich in einer besonderen Abhandlung nachweisen werde, einen sehr beachtenswerthen Brunnen, der den Homburger und Kissinger Trinkquellen in seiner Zusammensetzung wie in seiner Wirkung sehr nahe steht.

Zum Schluss sei noch aus unseren Badelisten erwähnt, dass in der alten Soolbadeanstalt während der vorigen Saison 14,724 Bäder verabreicht wurden. Auch das neue, am 18. Juli mit der

Hälfte der Zellen eröffnete Vereinssoolbad gab noch 5600 Bäder. In der See wurden im Ganzen gegen 35,000 Bäder genommen, was in Summa 55,324 Sool- und Seebäder beträgt.

Unsere Gäste waren zum allergrössten Theil aus Preussen. Pommern, sowie die östlichen Provinzen hatten das Hauptcontingent gestellt. Von Ausländern befanden sich hier in grösserer Zahl nur Polen, die uns voraussichtlich nach Vollendung der Eisenbahn zwischen Bromberg und Warschau in noch viel grösserer Zahl besuchen werden, denn die Hauptstadt Polens ist dann nicht viel mehr wie eine Eisenbahn-Tagereise von unserm Kurort entfernt.

Frequenz einiger türkischen Heilquellen, besonders in Kleinasien, im Jahre 1860.

Von Prof. **X. Landerer** zu Athen.

Unter den türkischen Heilquellen, die im heurigen Jahre mehr als gewöhnlich besucht wurden, sind vorzüglich die Theiothermen von Thessalonik in Macedonien und die Halythermen von Clazomenä oder Tsesme in Kleinasien zu erwähnen, denn ganz besonders die letzteren, die eigentlich Schlammsalzbäder sind, zeigten sich sehr nützlich bei rheumatischen Krankheiten, und viele hundert Patienten fanden sich deshalb bei diesen Bädern ein. Diese Bäder sind Salzschlammbäder, denn in dem sehr tiefen Graben, in welchem das Wasser der Halytherme sich ansammelt, vermischt sich dasselbe mit einem thonigen Schlamm, und mit diesem beschmieren sich nun die Leute, lassen ihn so auf dem Körper eintrocknen, indem sie sich an die Sonne legen, und waschen sich dann mit dem Mineralwasser wieder ab. In der Nähe dieser Therme finden sich auch eine Menge aus Baumzweigen gebaute Hütten, die den jährlich hierhin kommenden Patienten als Wohnungen dienen, sowie eine verfallene Kirche, in die sich alle bei Gewittern flüchten.

Die Bäder von Brussa, ebenfalls in Kleinasien, waren in diesem Jahre nicht so stark besucht als in den früheren, wovon der Grund in den unruhigen Auftritten lag, die sich in Syrien im Allgemeinen und besonders in der Nähe von Damaskus ereigneten, und welche die Besorgniss erregten, es möchten in diesem Theile von Kleinasien ähnliche Gräuelthaten vorkommen, zumal man auch in Brussa selbst eine Verschwörung gegen die Christen entdeckt haben wollte. — Ausser diesen Heilquellen, bei denen sich prächtige Gebäude und Badeeinrichtungen befinden, sind alle anderen gegenwärtig in einem sehr vernachlässigten Zustand, und wahrscheinlich bleibt es den europäischen christlichen Regierungen vorbehalten, diesem Naturschatze die gehörige Aufmerksamkeit zu schenken, und dann werden Tausende und Tausende von Patienten

zu den Thermen dieser von der Natur so reich gesegneten und glücklichen Länder eilen und Gelegenheit finden, dieselben mit Recht anzustaunen und nach ihrer Rückkehr in die Heimath als in der That heilkräftig weithin zu rühmen.

Auch in Betreff der Insel Lesbos habe ich erfahren, dass eine grosse Zahl von Patienten die Bäder dieser Insel besuchten und dass die meisten entweder völlig geheilt oder doch wenigstens gebessert wurden.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

Ueber die Bestandtheile des Seewassers.*)

Vom Medicinalrath Dr. **F. Küchenmeister** in Dresden.

Durch eine lange Reihe (164) chemischer Untersuchungen des Seewassers, wovon Forchhammer sich Proben aus fast allen Meeren zu verschaffen wusste, gelang es demselben, mit Sicherheit theils direkt, theils indirekt in Pflanzen und Thieren der See folgende Bestandtheile nachzuweisen: Sauerstoff, Wasserstoff, Chlor, Brom, Jod (in den Tangen); Fluor (in den Korallen und Kesselsteinen atlantischer Dampfer); Schwefel, Phosphor und Kohlenstoff (als die entsprechenden Säuren); Stickstoff (als Ammoniak); das von Malagatti zuerst gefundene Silber (in Pocillopora alcicornis); Kupfer (in Pflanzen und Schalen der Seethiere); Blei; Zink (nur in gewissen Pflanzen, z. B. Zostera marina und Fucus vesiculosus); Kobalt und Nickel (in Pflanzen); Eisen Mangan (besonders in Zost. mar.); Magnesium (an Chlor-, Schwefel- und Kohlensäure gebunden); Calcium (an Phosphor-, Kiesel-, Schwefelsäure und Fluor gebunden); Strontium (in der Asche der Tange, z. B. Fuc. vesicul., und in Kesselsteinen); Barium (reichlich in Pflanzen, sparsam in Schalen); Natrium und Kalium. Nur die von manchen angegebene Thonerde ist nach Forchhammmer zweifelhaft. Quantitativ lassen sich freilich nur Chlor, Schwefelsäure, Kalk, Magnesia, Kali und bisweilen Kieselsäure, Phosphorsäure, Kohlensäure, Eisenoxyde bestimmen. Aus dieser grossen Reihe von Untersuchungen folgt, dass das Seewasser in der Nähe der Küsten minder salzig ist als auf offener See, was für alle Meere gilt.

v. Bibra stellte seine Untersuchungen in der aller Süsswasserzufuhr vom Lande her entbehrenden Algodon-Bai an; sein Widerspruch gegen obigen alten Satz ist nur auf diese Ausnahmeverhältnisse gestützt. Den Beweis für Forchhammers Ausspruch liefern z. B. folgende Thatsachen: 1) In der Nähe der englischen Küste zeigt die Nordsee 30,18 auf 1000 Theile Wasser; bei Helgoland, gegenüber der Elbmündung 30,53; zwischen Schottland und Norwegen auf offener See 34,202 Salzgehalt. 2) Der Gang der Aequatorial- und Golfströme im Atlantischen Ocean, welche in merkwürdigem Zusammenhange mit den grossen Süsswasserflüssen stehen. Stets nimmt

---

*) Nach Professor Forchhammer's „om Soevandets Bestanddele og deres Fordelig in Havet".

der Salzgehalt des Meeres da ab, wo die Aequatorial- und Golfströme laufen und neue Süsswasser aufnehmen. Da, wo die Landkarten die Aequatorialströme beginnen lassen, mündet der wasserreiche Congo oder Zaire in's Meer; in die Bai von Benin, gegen welche sie treiben, die vereinigten Benae und Kuara. Während nun in der Bai von Benin das Meerwasser nur 34,382 Salzgehalt hat, steigt letzterer, wenn wir den Aequatoriallinien folgen, bei 25 und 30⁰ w. L. auf 35,731; 36,684 und 37,155; durch Zutritt des Senegal und Gambia (10⁰ nördlich vom Aeqnator) fällt er auf 36,195 und 35,941, um 10⁰ nördlicher (etwa beim 10. Längsgrade von der afrikanischen Küste), wo kein Fluss ausmündet, auf 37,908 zu steigen. Nördlich und südlich von diesen Aequatorialbelten ist das Wasser 1½ bis 2 pr. Mille salzreicher als in ihnen. Der grosse Aequatorialstrom geht bis zum Cap Rocque, ohne die Salzstärke des Aequitorialmeeres zu erlangen, fliesst dann gegen und längs der Nordküste Südamerikas. Vom mexikanischen Meerbusen an, wo der Aequatorialstrom sich mit reichlichem Süsswasser (Amazonenstrom, Orinoco) mischt, heisst er Golfstrom, hat bei St. Thomas und St. Croix 35,7 in der Breite des Cap Hutteras 35,583, erhebt sich also bis zu den kleinen Antillen und im mexikanischen Meerbusen nicht über 36,0. Durch drei Breiten und 20 Längsggrade steigt der Salzgehalt durch Verdunstung (40⁰ nördl. Breite) auf 36,105 — 36,360. Bei 45⁰ nördl. Breite treten die Wasser des Lorenzo hinzu und in der Breite seiner Mündung sinkt das Wasser auf 33,834. Durch Verdunstung steigt der Salzgehalt wieder bis auf 34,102 — 35,896 und strömt in dem einen nach Nordosten gewendeten Strome in dem ganzen Meeres theile zwischen Island, Schottland und Norwegen mit etwa 35,0, in dem andern durch den Kanal gehenden, salzreichern Arme mit etwa 36,0, doch nicht darüber. — Der Strom um Grönland sinkt da, wo er zwischen Grön- und Island nach der Davisstrasse umbiegt und in letzterer Strasse selbst auf 32,417 und steigt erst nördlich von 66—69⁰ auf 33,187 — 33,598, wie überhaupt ein immer grösseres Steigen mehr nach dem Norden zu stattfindet. Der geringe Salzgehalt des Meeres in der Davisstrasse rührt von dem grossen Süsswasserzufluss her, den das Meer durch das Schmelzen der Eisberge (Storisen d. i. Grosseis) zwischen Island, Grönland und Spitzbergen erhält; jener Eismassen, die jedes Frühjahr zwischen Islands Ostküste und Grönland gegen Südwesten treiben und, bei Langenaes sich setzend, Island oft beträchtliche Leiden bereiten. Jetzt weiss man (was man schon a priori aus der Zunahme des Salzgehaltes in der Baffinsbai gegenüber dem der Davisstrasse hätte schliessen können, woraus man sehen musste, dass die Baffinsbai kein geschlossener Meerbusen (Fjord) sein könne, in welchem der Salzgehalt mit jedem Schritt weiter in ihn hinein stetig abnimmt, sondern eine Meerenge (Sund) sein müsse); jetzt weiss man, dass sie in unmittelbarer Verbindung mit dem westamerikanischen Meere steht. Kann man sich also auch nicht über ihren erhöhten Salzgehalt an sich wundern, so muss man sich doch darüber wundern, dass, je weiter man in dieser Bai nach Norden kommt, der Salzgehalt immer noch steigt und hier nicht, wie an Grönlands Ostküste, die vorhandenen Eismassen das Seewasser verdünnen. Man muss also auf die Vermuthung kommen, letztere seien in dem nördlich von Nordamerika gelegenen Meere verhältnissmässig geringer als in dem im Norden von Europa gelegenen Meerestheile. Jene Eismassen rühren gewiss mit von jenem

stetigen Strome von Wasserdampf her, der von dem äquatorialen Meere ausgehend, durch die Atmosphäre nach den Polen streicht, hier sich zu Schnee und Eis verdichtet, im kurzen Polarsommer wieder schmilzt, die nahen Meere verdünnt und als Polarstrom diese Wasser zurück zum Aequator führt, wo derselbe Process von Neuem beginnt.

Was das südliche Polarmeer anlangt, so ist es salzärmer als das nördliche, wie denn überhaupt mit dem Norden der Salzgehalt zunimmt und das Meer der ganzen südlichen Halbkugel, mit Ausnahme des südlichen Atlantischen Oceans, etwas weniger salzhaltig ist als das der nördlichen Halbkugel. Ausser den Einflüssen der Eismassen wirkt im südlichen Polarmeere noch der Einfluss des pätagonischen Kaltwasserstromes, wo die höchste Zahl nur einmal 34,0 Salzgehalt war.

Die mittlere Grösse des Salzgehaltes im Weltmeere (mit Ausnahme aller Meerbusen und der in ihrem Salzgehalte stets abnormen Nordostsee, Kategat und Sund) ist 34,304; die des Chlores: 18,945. Die höchste Grösse zeigt der Atlantische Ocean: 37,908; zwischen 30^0 nördlicher und 30^0 südlicher Breite übersteigt es 36,0; die übrigen Gegenden erreichen 36 nicht.

Die grössere Salzarmuth des Stillen Oceans zwischen der Westküste Amerikas und der Ostküste Afrikas, Asiens und Australiens fällt auf wegen des wenigen Regens und der grössern Verdampfung und desshalb, weil die asiatischen Flüsse weniger Wasser zu dem Stillen Ocean führen als die europäischen, afrikanischen und amerikanischen. Auch das Meer zwischen den Aleuten und Gesellschaftsinseln und zwischen 180^0 L. und der Westküste Amerikas erreicht den Salzgehalt des Atlantischen Oceans nicht, sondern nur 35,219; ebenso kommt das Meer zwischen der Ostküste Afrikas und den ostindischen Inseln, im südlichen Theile des Atlantischen Oceans, zwischen 30^0 südlicher Breite und der Südspitze Amerikas und Afrikas nicht auf die Höhe des Salzgehaltes in den entsprechenden nördlichen Breitegraden 36,9, sondern erreicht nur 35,9.

Die Erklärung dieser eigenthümlichen Thatsachen scheint Verfasser schuldig geblieben zu sein. Sollten hier nicht ähnliche Verhältnisse, wie im Schwarzen Meere (vergleiche weiter unten) wirken und der im Vergleich zum nördlichen Meere grössere Reichthum der Südsee an niederen kalkverbrauchenden Thieren, besonders Korallen, die nach Norden zu immer mehr abnehmen, die enorme Dicke der Schalen der südlicheren Muscheln, welche kolossale Kalkdepots bilden und endlich der Reichthum an Seepflanzen diesen niedern Salzgehalt der Südsee bedingen?

In dem Abschnitte über die Vertheilung der einzelnen Seebestandtheile bemerkt Forchhammer, dass ebenso, wie man einst irrthümlich die Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Atmosphäre für viel grösser gehalten habe als sie wirklich sind, man noch heute irrthümlich grosse Verschiedenheiten in der Zusammensetzung des Seewassers annehme. Um alles recht gut zu verstehen, müsse man auf die Bildung des Salzwassers im allgemeinen eingehen.

Als die Wärme der Athmosphäre über der Erde so hoch war, dass sie alles Wasser in Dampfform bei sich behalten konnte, gab es gar kein flüs-

siges Wasser auf Erden, wie die Bergmassen beweisen, welche älter sind als jede von Wasser abgelagerte Erdschicht. Als durch Ausstrahlung in den grossen Weltenraum die Erdwärme so sehr abgenommen hatte, dass sich flüssiges Wasser auf ihrer Oberfläche ansammeln konnte, musste letzteres anfangen, die leichtlöslichen Bestandtheile der Erde aufzulösen und als Fluss-, Bach-, Quellwasser, oder auch nur als Wassertropfen den löslichen Inhalt der Erde dem Meere zuzuführen, wie es noch heute thut, während es in Dampfform nur einige flüchtige Bestandtheile mit fortzureissen vermag. Wenn wir das grosse unorganische Leben, das sich in der See rührt, verstehen wollen, so müssen wir untersuchen, welche Stoffe der Erdboden stetig an's Meer abgibt. Wir kennen nun allerdings die Zusammensetzung des urweltlichen ersten Meeres nicht, aber da Kochsalz eine der leichtlöslichsten Substanzen der Erde ist, musste es zweifelsohne auch Kochsalz enthalten. Vergleichen wir die Analysen des Fluss- und Seewassers, so finden wir in beiden auch dieselben Bestandtheile, freilich in ganz anderen quantitativen Verhältnissen.

Im Flusswasser überwiegen die kohlensauren, dann kommen die schwefelsauren, zuletzt die Chlorverbindungen; im Seewasser überwiegen die chlorsauren, dann kommen die schwefelsauren, zuletzt die kohlensauren Verbindungen in ganz kleinen Mengen; im Flusswasser überwiegen unter den Basen der Kalk, dann kommen Kali, Magnesia, Natron und in sehr kleinen Mengen Eisen und Mangan; im Seewasser überwiegen unter den Basen das Natron, dann kommen Magnesia, Kalk, Kali und in sehr kleinen Mengen Eisen und Mangan und die andern Metalle.

Wenn das Meer ein Produkt der Auswaschung der Erde ist, dann müssen die Bestandtheile des Erdbodens früher ganz andere gewesen sein als jetzt, oder es muss ein Theil von ihnen im Meere verbraucht und in im Wasser unlösliche Verbindungen übergeführt worden sein. Fand sich aber einmal Kochsalz in den Erdmassen, so musste es seiner Leichtlöslichkeit wegen zuerst in das Meer mit eintreten. Auffallend ist ferner der Reichthum der Flüsse an Kalk und das ebenso schnelle Verschwinden der Kalksalze, zuerst der kohlensauren, dann der schwefelsauren, im Seewasser. Dies erklärt sich nur durch den Consum der Schalen bildenden Seethiere, die zuerst den kohlensauren Kalk sich aneignen, dann aber auch den an stärkere, z. B. an Schwefelsäure gebundenen Kalk für sich zu verwenden wissen. So zeigt das Wasser der Themse beim Ausfluss 1 Aequivalent Schwefelsäure und 2,3 Aequivalent Kalk; das Rheinwasser 1 und 8,7; das Wasser des Kronstädter Kauffahrteihafens, wo die Newawässer vorherrschen, 1,37 und 1,0; das des Finnischen Meerbusens 1,44 und 1,0; das des Sundes 2,64 und 1,0; das der Nordsee 2,94 und 1,0; das des Atlantischen Meeres 2,75 und 1,0; das des grossen Weltmeeres 2,81 und 1,0. Diese scheinbare Zunahme der Schwefelsäure rührt nur von der grossen Kalkabnahme im Meerwasser durch die Schalen bildenden Seethiere her. Das Wasser aussen im Meere ausserhalb der Korallenriffe ist viel salzhaltiger als nahe bei oder im Riffe, wo Korallen fortleben. So fand Forchhammer im freien Meere zwischen St. Thomas und St. Croix 2,89 Kalk auf 100 Theile Chlor; ausserhalb in nächster Nähe des Riffs 2,61; innerhalb des Riffes selbst 2,119; in einiger Entfernung vom

Boraborariff 3,50; knapp vor ihm 3,13; im Hafen, der durch das Riff gebildet wird, 3,03; ausserhalb Motuiti 3,06; in den Lagunen (Riff) selbst 2,94. Die ausserordentliche Höhe des Salzgehalts im Kaspischen Meere, die, was den Kalk und die Schwefelsäure anlangt, dreimal, was die Magnesia betrifft, zweimal den Gehalt des Weltmeerwassers an diesen Substanzen übertrifft, erklärt sich aus dem von Eichwald gefundenen zurückgedrängten thierischen Leben in diesem einst mit dem Weltmeere (Mittelmeere) verbundenen und durch Erdrevolutionen abgetrennten Salzmeere.

Die Schwefelsäure tritt im Seewasser immer mehr zurück, weil ein Theil derselben zum Kalke und mit dem Kalke in die Schaalen der Seethiere geht, ein anderer Theil aber der durch die Fäulniss der Tange freigewordenen schwefelsauren Salze wird durch Begegnung mit Eisen zu unlöslichem auf den Meeresgrund fallenden Schwefeleisen reducirt.

Was die Magnesia anlangt, so nimmt auch sie stetig ab durch Eintritt in die Schalen der Seethiere zugleich mit den Kalksalzen (z. B. bei Serpula filigrana, wo 13 Procent davon sich in der Schale finden). Aber diese Abzugsquelle genügt nicht allein, um allen Verlust des Meeres hiervon zu erklären. Es muss also noch andere Abzugswege für sie geben, wovon Forchhammer später einmal sprechen will.

Was das Kali anlangt, zu welchem Land-, Strand- und Seepflanzen eine so grosse Vorliebe haben, so tritt auch von ihm aus den verfaulenden Pflanzen stetig sehr viel in das Meerwasser. Ein Theil von ihm tritt an die Tange, ein Theil aber geht dem Meerwasser ganz verloren, indem sich das schwefelsaure Kali in Schwefelkalium zersetzt, dieses seinen Schwefel an das Eisen, das Kalium an die Kieselsäure des von den Küsten abgewaschenen und im Meere suspendirten Thons abtritt und somit neben dem Schwefeleisen als kieselsaures Kali aus dem Meerwasser verschwindet.

Im grossen Weltmeere, im Atlantischen Ocean, besonders in dessen nördlichen Theile, nimmt das Wasser mit der Tiefe eher an Salzgehalt ab, was in letzterem davon abzuhängen scheint, dass der nördliche, längs der Ostküste Amerikas bis zur Bank von Neufundland streifende Polarstrom sich unter den sehr warmen Golfstrom senkt. Ganz andere Verhältnisse finden statt in dem südlicher von der Südspitze Asiens gelegenen Meere, dessen tieferes Wasser salzreicher ist, was wohl mit Temperaturverhältnissen zusammenhängt. Ganz andere Verhältnisse als im Weltmeere und den mit ihm durch enge Strassen verbundenen Meerbusen. In der Ostsee fliesst in der Tiefe ein salzreicherer Strom als an der Oberfläche; ebenso im innersten Theile des Schwarzen Meeres; in dem Finnischen Meerbusen, wo das Wasser in der Tiefe 4,9, an der Oberfläche 3,552 feste Bestandtheile enthält; in der Strasse von Gibraltar, wo das Mittelmeerwasser in der Tiefe, das des Atlantischen Oceans an der Oberfläche fliesst; und wahrscheinlich gibt es ebenso im Bosporus und in den Dardanellen zwei solcher Ströme.

J. Z.

Resultate
aus den physiologisch-chemischen Untersuchungen über den Einfluss des Karlsbader Mineralwassers auf den Stoffwechsel.

Von Professor Dr. **Seegen**, prakt. Arzt in Karlsbad.

1) Die Harnmenge war während der Trinkperiode fast immer vermehrt, aber das Plus der Harnausscheidung war immer geringer als das Plus der Wassereinnahme während der Trinkperiode. Das Mineralwasser von Karlsbad ist kein harntreibendes Mittel. Dieses Resultat stimmt mit den therapeutischen Erfahrungen vollkommen überein. Wir finden in Karlsbad die Harnsecretion gesteigert, aber diese Steigerung erstreckt sich in den meisten Fällen auf die der Einnahme des Mineralwassers unmittelbar folgenden Stunden. Es ist diess ganz analog dem Ergebnisse im Falle 4, wo wir ebenfalls die vermehrte Harnausscheidung nur auf die ersten Morgenstunden beschränkt sehen. Wenn es uns in Karlsbad darauf ankommt die Harnsecretion bedeutend zu steigern, müssen wir zu einem andern diuretischen Mittel greifen und schon der Giesshübler Säuerling leistet nach dieser Richtung mehr als das Karlsbader Thermalwasser.

2) Die Defäcation war nur in 2 Fällen, im Falle 2 und 7, sehr bedeutend vermehrt, in einigen Fällen blieb sie gleich, in einigen, wie 4 und 5, war trotz des Mineralwassergebrauches die Stuhlverstopfung hartnäckig. Wir gelangen in Karlsbad zu denselben Erfahrungen. Das Wasser von Karlsbad ist kein Purgirmittel, wie noch von vielen Aerzten irrthümlich geglaubt wird. Eine eigentliche Laxirwirkung gehört zu denselben Beobachtungen und tritt am häufigsten nur in den ersten Kurtagen bei Individuen ein, deren Darmkanal gegen jeden medicamentösen Eingriff sehr empfindlich ist. In den meisten Fällen und bei mässigem vernünftigem Kurgebrauche ist die Defäcation mässig angeregt und die Stühle sind von breiiger Konsistenz, häufig hat man aber in Karlsbad mit der hartnäckigsten Stuhlverstopfung zu kämpfen, und eine richtige Beobachtung lehrt, dass diese durch grosse Wasserquantitäten nicht zu bekämpfen ist. Man muss in solchen Fällen durch andere Mittel die Ausleerung der angesammelten Kothmassen bewirken, die normale Darmthätigkeit tritt erst allmählig und oft erst viele Wochen nach dem Gebrauche des Karlsbades ein. Die als Krisen früher sehr gerühmten Diarrhöen sind meist auf Diätfehler, Erkältungen oder auf eine krankhafte Störung in Folge übermässigen Kurgebrauches zurückzuführen.

3) Die Harnreaction blieb bei den 3 ersten Untersuchungsindividuen immer sauer, bei 4 war der Morgenharn neutral, der später gelassene Harn blieb sauer, nur bei den 3 letzten Untersuchungsobjekten wurde der Harn in den letzten Tagen alkalisch. Aber offenbar war auch in diesen Fällen nur die Alkalescenz durch den Morgenharn bedingt, denn wenn ich zuweilen den Morgenharn getrennt sammelte, war derselbe alkalisch, während der mit demselben nicht vermengte Nachtharn sauer reagirte. Ich habe in Karlsbad dasselbe Resultat sehr oft gefunden, der Morgenharn war fast immer alkalisch, während der Nachtharn selbst nach mehrwöchentlichem Kurgebrauche mit seltenen Ausnahmen sauer reagirte. Wenn eine Alkalescenz des Nachtharns vorhanden ist, dürfte diese zumeist auf Rechnung des so oft Nachmittags getrunkenen Giesshübler Sauerbrunnens zu setzen sein. Ein sehr intel-

ligenter Kranker, den ich zur Untersuchung seiner Harnreaktion aufforderte, hat mir darüber höchst interessante, mit wissenschaftlicher Genauigkeit geführte Tabellen mitgetheilt; das Resultat war immer dasselbe, Morgenharn alkalisch, Nachtharn sauer. Die Alkalescenz erstreckte sich selten über 1 Uhr Mittags; wenn Morgens mit der Stuhlentleerung eine grosse Harnmenge abgegangen, dann trat schon um 10 oder 11 Uhr eine saure Harnreaktion ein; zweimal war der Harn vor dem Trinken des Mineralwassers alkalisch, Patient hatte in beiden Fällen spät Abends Giesshübler Wasser getrunken.

(Schluss folgt.)

III. Tagesgeschichte.

!! **Baden-Baden.** Die Saison war in den ersten Tagen des September noch ziemlich auf ihrer höchsten Höhe und bot eine ebenso grosse Frequenz als gewohnte Eleganz der Fremden, wiewohl das anhaltende traurige Regenwetter das sonst so überaus rege öffentliche Leben der Badegesellschaft etwas zurückdrängen musste. Immerhin aber war für den, der Ruhe und Zurückgezogenheit dem Glanze der beau monde vorzieht, des Wirrwarrs und Lärmens genug, namentlich in den Nachmittags- und Abendstunden vor den grossen prachtvollen Conversationshäusern, ohne dass man nöthig gehabt hätte, die Laboratorien des Herrn Benazet zur Schmelzung des russischen, deutschen, französischen und englischen Goldes als specielle Erholungsorte aufzusuchen. — Dem Freunde der Natur waren diesmal die Promenaden durch das böse Wetter nur zu sehr vergällt. Ich benutzte daher die wenigen Tage zu Baden-Baden, um das Krankenhaus unter der Direction des sehr wackern Dr. Müller, welcher mir einige hübsche ophthalmologische Fälle und eine gelungene Heilung von Resection des Ellenbogengelenkes wegen Caries zeigte, zu besuchen und daselbst auf seinen Wunsch einen besonders schwierigen Fall von scrophulöser Kniecontractur durch unblutige Streckung zu operiren. Sodann sah ich das mit ausserordentlicher Munificenz ausgestattete Armengasthaus, woselbst unbemittelte Kranke aus dem gesammten Baden'schen Lande behufs der Badekur aufgenommen und ebenso vortrefflich logirt als verpflegt werden. Der Arzt dieser Anstalt, Herr Dr. Wilhelmi, ein sehr fleissiger College, stellte mir hier mehrere Kranke mit exquisiten Formen gichtischer und rheumatischer Verkrümmungen und Knochenauftreibungen vor; auch fand ich bei ihm eine kleine, mit lobenswerthem Eifer gesammelte, sehenswerthe Reihe von derartigen Gypsabgüssen, und unter ihnen einige seltene Piecen von charakteristischen arthritischen Deformitäten, die mich lebhaft an ähnliche in meiner eigenen Sammlung erinnerten. — Erwähnenswerth scheint mir noch das vortreffliche russische Badehaus mit natürlichen Termaldämpfen und das im Ausbau begriffene sehr schöne neue Krankenhaus.

(*H. W. Berend*, allgem. med. Central-Ztg.)

+ **Brühl,** 26. Febr. Unser kleines Städtchen mit seinem freundlichen Parke am Vorgebirge bleibt allzeit einer der lockendsten Zielpunkte sommerlicher Ausflüge am Niederrheine. Für Freunde und Anhänger der Hydropa-

thie wird es bald noch ein ferneres Interesse haben. Wir hören nämlich, dass der Besitzer des unter dem Namen „Brühler Pavillon" bekannten Hotels, Herr F. J. Merzenich, eine Wasserheilanstalt zu errichten beabsichtigt und hierzu bereits die Concession erhalten hat. Ein neues Badehaus im Anschluss an die vorhandenen Gebäulichkeiten des Hotels ist im Bau begriffen und soll bereits im Monat März eröffnet werden. Zur Leitung des neuen Instituts ist Herr Dr. Sack, der bisherige Dirigent der Wasserheilanstalt Marienberg bei Boppard, gewonnen.

X **Gräfenberg,** 10 Febr. Die herzoglich nassauische Regierung hat Veranlassung genommen, einen Plan in ernstliche Erwägung zu ziehen, dem zufolge die Wasser-Heilkunde ein obligater Lehrgegenstand an den Hochschulen werden und jeder angehende Arzt gehalten sein soll, die nöthige Befähigung in dieser Branche ärztlichen Wissens nachzuweisen, bevor er die Facultas practicandi erhält. Als Ausbildungsanstalt hierfür ist Gräfenberg in Aussicht genommen, und wird mit dem hiesigen Arzte, Herrn Dr. Schindler, wahrscheinlich ein Abkommen getroffen werden, wornach derselbe einen achtmonatlichen Lehrkursus hier etabliren wird, an dem auch Unbemittelte durch Staats-Subvention würden Theil nehmen können.

— **Wien.** Die erste Wiener Wasserheilanstalt im Brünnlbade hat seit ihrer Eröffnung am 1. Februar 1860 bis Ende desselben Jahres 161 Kranke behandelt, und zwar 137 Männer und 24 Frauen. Die häufigsten Krankheitsformen betrafen: Blutkrankheiten, Congestionen, Blutungen, Nervenleiden, Hautausschläge (Psoriasis, Ichthyosis, Eczema, Lupus), Catarrhe (des Ohres, der Rachenschleimhaut, der Luftröhre, des Magens, der Gedärme, der Scheide), Entzündungen (der Augen, des Kehlkopfes, der Luftröhre, der Lungen, der Harn- und Geschlechtsorgane), Syphilis, Vergiftungen (chronische durch Merkur).

Unter jenen Patienten, die über vier Wochen die Kur gebrauchten, sind nur zehn, bei denen keine Besserung erzielt wurde. Die Mehrzahl wurde der gänzlichen Genesung zugeführt. Todesfall ergab sich einer und zwar an Pyämie.

Als Beweis des Vertrauens, das der Anstalt seit ihrem kurzen Bestehen zu Theil geworden, mag der Umstand dienen, dass sie im verflossenen Jahre selbst sieben Aerzte unter ihre Kurgäste zählte. Gegenwärtig befinden sich 16 Personen in Behandlung. Der Gebrauch der Wasserkur ist nicht durch eine bestimmte Jahreszeit bedingt. Erfahrungsgemäss erweisen sich, namentlich bei Blutkrankheiten, die Monate März und April besonders günstig. Um einem voraussichtlich grösseren Andrange im heurigen Jahre entsprechen zu können, wurde die Anstalt wieder durch einen Zubau vergrössert. Arzt ist Dr. Heinrich Mayersberg, Leiter der Anstalt, und Eigenthümer Josef Gilge.

IV. Personalien.

Dr. Krimmer von Meckenheim wird Arzt in der Kaltwasserheilanstalt Marienberg. — Dr. Finkelnburg, Assistenzarzt an der Prov. Irr. Anst. zu Siegburg, als Physikus nach Cochem und Badearzt von Bertrich. — Prof. Dr. Berthold in Göttingen (Vertheidiger der Resorption grosser Massen Wasser im Bade) und Geh. Hofr. Dr. Bischof, Prof. der Mat. Med. in Bonn (cfr. Bd. VI. p. 13) sind gestorben.

V. Berichtigung.

In Nr. 12 Band X. der Balneologischen Zeitung ist die Zahl der Kurgäste des Carlsbades bei Mergentheim nur auf 245 angegeben, während ich seiner Zeit (Baln. Zeitung Band X No. 19) über 613 Bericht erstattete.

Dr. *Höring.*

VI. Anzeige.

Redacteur: Dr. L. Spengler in Bad Ems. — Verleger: G. Rathgeber in Wetzlar.

Gedruckt bei Rathgeber & Cobet in Wetzlar.